

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

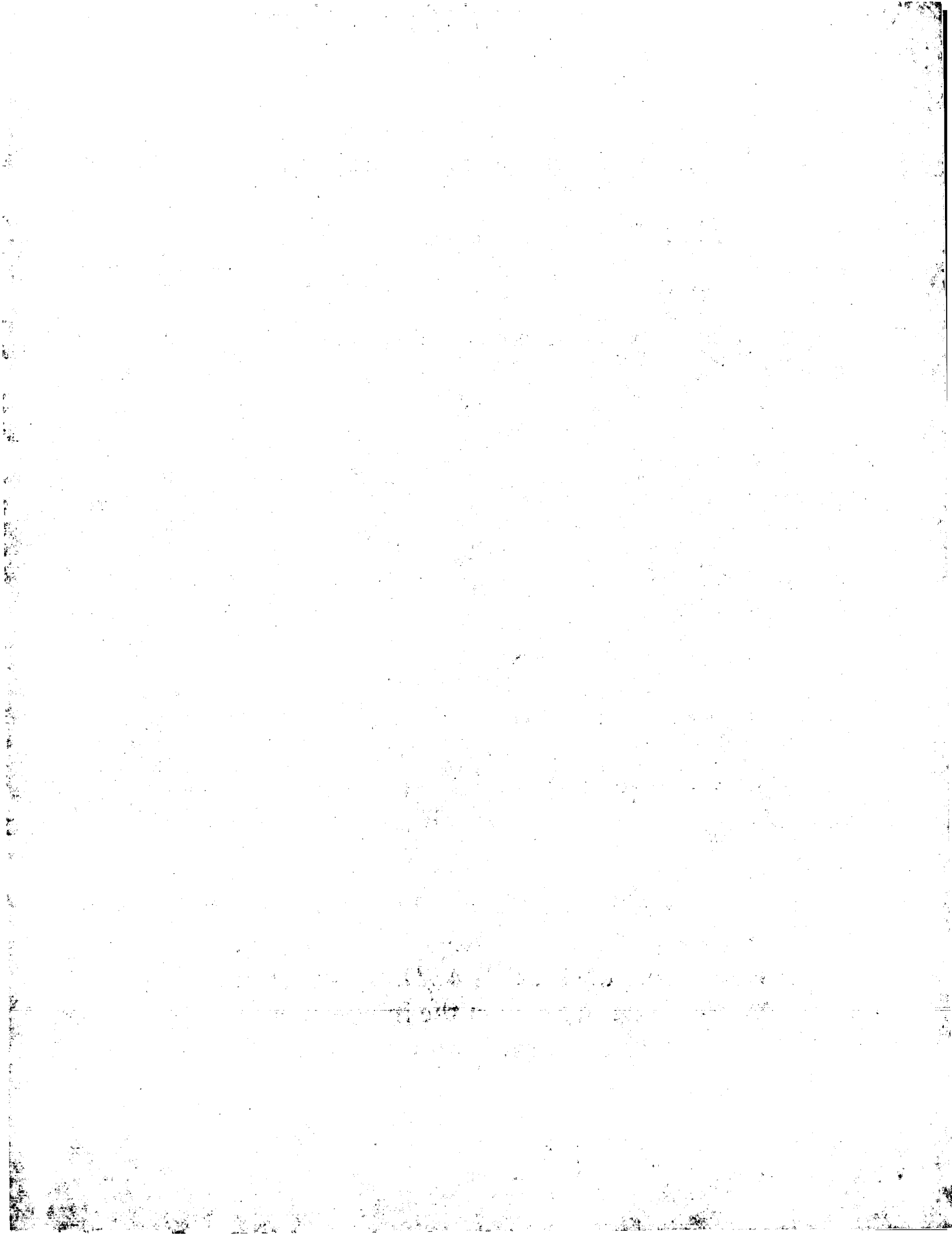
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Michel DUNAND, et al.

GAU:

SERIAL NO: New Application

EXAMINER:

FILED: Herewith

FOR: SYSTEM FOR MODIFYING THE STRUCTURE OF AN ELECTRICAL HARNESS

**REQUEST FOR PRIORITY**

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number \_\_\_\_\_, filed \_\_\_\_\_, is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §120**.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119(e)**:  
**Application No.** \_\_\_\_\_ **Date Filed** \_\_\_\_\_
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119**, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

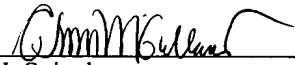
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
France	03 00968	January 29, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. \_\_\_\_\_ filed \_\_\_\_\_
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number \_\_\_\_\_  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. \_\_\_\_\_ filed \_\_\_\_\_; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s) \_\_\_\_\_  
☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Customer Number

**22850**

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)

**C. Irvin McClelland**  
**Registration Number 21,124**





# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 07 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)



# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

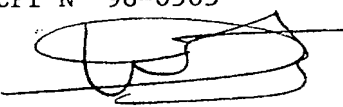
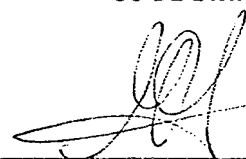
## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

**BR1**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 010801

<b>REMISE DES PIÈCES</b> DATE <b>29 JAN 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0300968</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE <b>29 JAN. 2003</b> PAR L'INPI		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  <b>CABINET BEAU DE LOMENIE</b> <b>158, rue de l'Université</b> <b>75340 PARIS CEDEX 07</b>	
<b>Vos références pour ce dossier</b> <i>(facultatif)</i> <b>H275690/1.GYD</b>			
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>		<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  "Système de modification de la structure d'un harnais électrique"			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale		LABINAL	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	9, avenue Franklin	
	Code postal et ville	7 8 1 8 0 MONTIGNY-LE-BRETONNEUX	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		N° de télécopie <i>(facultatif)</i>	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, c. chez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

REMISE DES PIÈCES DATE LIEU N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI 29 JAN 2003 75 INPI PARIS 0300068	DB 540 W / 010601
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		H275690/1.GYD	
<b>6 MANDATAIRE</b> <i>(s'il y a lieu)</i> Nom Prénom Cabinet ou Société N ° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		CABINET BEAU DE LOMENIE	
Adresse	Rue	158, rue de l'Université	
	Code postal et ville	7515131410 PARIS CEDEX 07	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01 44 18 89 00	
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 44 18 04 23	
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention <i>(joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence)</i> : AG <input type="text"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	
Didier INTES CPI N° 98-0505 			



La présente invention concerne un système de modification de la structure d'un harnais électrique surtressé, la modification pouvant consister soit dans une réparation du harnais, soit dans l'adjonction de câbles conducteurs à ceux préexistant déjà dans le harnais.

5 L'invention concerne également un harnais électrique surtressé modifiable par adjonction d'au moins un câble conducteur.

Un harnais électrique est un ensemble de fils électriques de différentes jauges blindées ou non, cheminant ensuite et aboutissant à des connecteurs. L'ensemble des fils électriques ou câbles constitue un  
10 toron.

Le harnais est dit "blindé" lorsqu'un conducteur constitué par exemple par une tresse de blindage enveloppe jusqu'au connecteur l'ensemble du harnais et ses éventuelles branches de dérivation.

Un harnais est dit surtressé lorsque la ou les tresses de blindage  
15 sont en contact intime avec les éléments conducteurs ou câbles formant le toron du harnais.

Le harnais comporte le plus souvent un toron principal et des dérivations constituant des torons ou branches secondaires. En outre, le harnais peut traverser des parois ou cloisons conductrices. Dans ce cas, le  
20 blindage du harnais doit être raccordé à ces cloisons conductrices.

Le harnais peut comporter sur une branche secondaire ou sur un toron principal une des transitions qui sont des éléments de blindage permettant de raccorder ensemble d'un côté de la transition un surtressage et de l'autre un conduit blindé.

25 Dans certains cas, il peut être nécessaire d'adjoindre de nouveaux fils conducteurs à ceux préexistant dans le harnais, soit pour réparer un harnais endommagé, soit pour ajouter des câbles au harnais initial, ce qui permet d'inclure des fonctionnalités additionnelles pour le harnais.

30 Par modification du harnais dans le présent texte, on entend l'adjonction de nouveaux câbles électriques à ceux préexistant dans le harnais, que cette adjonction soit justifiée par un endommagement du harnais ou par l'adjonction de nouvelles fonctionnalités.

35 Pour permettre la modification d'un harnais électrique, il est connu de prévoir dans certaines branches du harnais, des gaines de réserve, c'est-à-dire des tubes permettant l'ajout de câbles électriques au



toron préexistant du harnais et s'étendant sur toute la longueur du harnais. Dans ce cas, le harnais est dit modifiable, car il est possible alors d'ajouter des câbles au harnais initial sans autre modification en introduisant ceux-ci dans le tube de réserve.

5            Pour doubler un câble endommagé ou inclure des fonctionnalités additionnelles à un harnais surtressé ou dans une partie surtressée d'un harnais blindé non équipé de gaines de réserve, il est courant d'utiliser un kit blindé. Le kit blindé est un harnais blindé non  
10            équipé de connecteurs et conçu pour être installé concurremment à la partie du harnais à modifier. Le kit contiendra seulement l'ensemble des câbles nécessaires à la modification. Le blindage du kit est terminé à ses extrémités par une portion de tresse appelée habituellement "queue de  
15            cochon" qui sert à réaliser la continuité du blindage entre la tresse du harnais et celle du kit de blindage. Cependant, le montage de ce kit de blindage sur le harnais, est long et il risque d'altérer la qualité de blindage de la tresse.

            On comprend dès à présent que le problème est particulièrement délicat à résoudre au niveau des connecteurs du harnais, au niveau des traversées de cloisons conductrices, au niveau des  
20            dérivations et au niveau des transitions.

            Un premier objet de la présente invention est donc de fournir un système de modification d'un harnais électrique surtressé qui permet la modification du harnais sans nécessiter des opérations longues ou complexes et sans altérer la qualité du blindage constitué essentiellement  
25            par la tresse externe du harnais.

            Pour atteindre ce but l'invention concerne un système de modification d'un harnais électrique surtressé, ledit harnais comprenant au moins un toron de câbles conducteurs entouré par une tresse de surtressage et au moins une extrémité de ladite tresse. Ledit système de  
30            modification se caractérise en ce qu'il comprend :

- au moins un élément conducteur de modification constitué par au moins un câble conducteur entouré par une tresse de blindage ladite tresse présentant deux extrémités et le câble conducteur dépassant aux deux extrémités de la tresse ;
- 35            - au moins une portion de gaine de réserve comprenant une portion de tube souple montée en partie dans la tresse dudit harnais de

telle manière qu'une première extrémité dudit tube débouche au-delà de l'extrémité de ladite tresse du harnais et que la deuxième extrémité du tube soit extérieure à ladite tresse du harnais, au moins ladite partie de portion de tube extérieure à la tresse du harnais étant entourée par une tresse de surtressage ; et

- des moyens de connexion de tresse pour relier l'extrémité de la tresse de l'élément conducteur de modification à l'extrémité de la tresse entourant la partie extérieure dudit tube, ledit câble conducteur de l'élément conducteur de modification étant engagé dans ledit tube et débouchant à la première extrémité dudit tube.

On comprend que grâce à la mise en place aux extrémités de la tresse externe du harnais ou de certaines branches du harnais d'une portion de gaine de réserve de longueur limitée, ces extrémités de la tresse de blindage correspondant à un connecteur à une traversée de cloison conductrice ou à une dérivation ou une transition, il est possible de monter des éléments électriques de modification correspondant au kit de blindage décrit ci-dessus sans avoir à altérer la tresse de blindage du harnais ou des différentes branches du harnais et sans avoir à effectuer des opérations complexes. En effet, la tresse interne de la gaine de réserve peut être aisément raccordée à la tresse de l'élément conducteur de modification alors que le fil conducteur de l'élément conducteur de modification peut être aisément introduit dans le tube de la gaine de réserve.

Selon un mode préféré de mise en oeuvre, l'élément conducteur de modification ou kit de blindage comporte en outre un tube souple dans lequel est passé le fil conducteur et sur lequel est réalisée la tresse de blindage.

Un autre objet de l'invention est de fournir un harnais électrique présentant des caractéristiques permettant la mise en place aisée d'éléments conducteurs de modification.

Le harnais électrique surtressé modifiable par adjonction d'au moins un câble électrique, comprend au moins un toron de câbles conducteurs entouré par une tresse de surtressage et au moins une extrémité de ladite tresse. Le harnais se caractérise en ce qu'il comprend en outre :

- au moins une portion de gaine de réserve comprenant une portion de tube simple montée en partie dans la tresse dudit harnais de telle manière qu'une première extrémité dudit tube débouche au-delà de l'extrémité de ladite tresse du harnais et que la deuxième extrémité du tube soit extérieure à ladite tresse du harnais, au moins ladite partie de portion de tube extérieure à la tresse du harnais étant entourée par une tresse de surtressage par quoi un élément conducteur de modification est apte à être connecté à ladite deuxième extrémité de la portion de gaine de réserve.

10

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui suit de plusieurs modes de mise en oeuvre de l'invention donnés à titre d'exemple non limitatif. La description se réfère aux figures annexées sur lesquelles :

15

- la figure 1 montre un exemple de réalisation de harnais électrique;

- la figure 2 montre, en coupe longitudinale, un élément conducteur de modification ou « kit de blindage » ;

20

- la figure 3 illustre la connexion entre un élément conducteur de modification et une gaine de réserve ;

- la figure 4 montre, en coupe longitudinale, un premier exemple de réalisation du harnais dans une zone de fixation à un connecteur ;

25

- la figure 5 montre une variante de réalisation de l'exemple monté sur la figure 4 ;

- la figure 6 montre, en coupe longitudinale, un exemple de réalisation du harnais dans la zone de traversée d'une cloison ;

- la figure 7 montre, en coupe longitudinale, un exemple de réalisation du harnais dans une zone de dérivation ; et

30

- la figure 8 montre, en coupe longitudinale, un exemple de réalisation du harnais dans une zone de transition.

En se référant tout d'abord à la figure 1, on va décrire un exemple de réalisation de harnais électrique.

Le harnais 10 comprend un conducteur principal 12 et des branches secondaires 14, 16 et 18. Les branches secondaires peuvent être  
5 raccordées au conducteur principal par des dérivations 20, 22 et 24. Dans l'exemple représenté l'extrémité 12a du conducteur principal est câblé sur un connecteur 26 et l'extrémité de la branche 18 est câblée à un connecteur 28. Les branches 14 et 16 traversent les cloisons 30 et 32 par des traversées 34 et 36 et l'extrémité 12b traverse la transition 33.

10 Comme on l'a déjà expliqué, l'invention consiste à équiper localement le conducteur principal 12 ou les branches telles que 14, 16 et 18 de gaines de réserve, en particulier dans les zones de connexion au connecteur dont les zones de traversées de paroi ou dans les zones de dérivation. Comme on l'expliquera plus en détails ultérieurement,  
15 l'extrémité de la gaine de réserve est destinée à être raccordée à un élément conducteur de modification 40 ou kit de blindage. Comme cela est montré sur la figure 2, l'élément conducteur de modification est constitué par un tube souple 42 dont la paroi externe est éventuellement cannelée pour la rigidifier tout en lui permettant de se déformer par  
20 flexion. A l'intérieur de ce tube 42 est disposé un câble conducteur ou une pluralité de câbles conducteurs tels que 44 dont les extrémités 44a, 44b font saillie hors des extrémités du tube 42. Sur la face externe du tube 42 est réalisée une tresse de blindage 48 qui s'étend sur toute la longueur du tube 42.

25 En se référant tout d'abord à la figure 4, on va décrire la mise en oeuvre de l'invention dans le harnais au niveau du câblage a un connecteur.

Sur la figure 4, on a représenté le toron de câbles 50 du harnais recouvert éventuellement d'un ruban de protection 52 et sur la partie  
30 courante duquel est réalisée une tresse de blindage 54 pour assurer un surtressage de cette partie de ce harnais. Sur cette figure, on a également représenté le raccord arrière 56 du connecteur (non représenté). Dans la zone de câblage du harnais et selon ce premier mode de mise en oeuvre une sous-tresse 58 est réalisée sur le toron, l'extrémité de cette sous-

tresse 58a se terminant avant, mais préférentiellement à l'intérieur du raccord arrière du connecteur. La partie courante de la tresse 54 se prolonge par une portion de tresse 60 formant une "chaussette" qui recouvre la sous-tresse 58. La sous-tresse 58 comporte une extrémité arrière 58b à partir de laquelle elle est recouverte par la chaussette 60. L'extrémité libre 60a de la chaussette 60 est fixée sur le raccord arrière 56 du connecteur par une bande métallique de cerclage 62.

La sous-tresse 58 constitue un surtressage du harnais tandis que la chaussette 58 peut être déformée pour permettre le déplacement du raccord arrière 56 selon la direction de la flèche F et autoriser ainsi le câblage des câbles du toron 50 sur le connecteur.

Selon l'invention, l'extrémité du harnais est équipée d'une gaine de réserve portant la référence générale 70. Cette gaine de réserve 70 est constituée essentiellement par un tube flexible 72 éventuellement cannelé dont une première extrémité 74 débouche au-delà de l'extrémité 58a de la sous-tresse 58 et dont la deuxième extrémité 75 est disposée à l'extérieur de la tresse 54 du harnais. Le tube 72 traverse ainsi la tresse 54 pour constituer une portion interne 76 et une portion externe 78. La portion externe 78 est recouverte par une tresse de blindage 80 qui est électriquement raccordée à la sous-tresse 58 et à la chaussette 60. Ainsi, la partie interne 76 du tube 72 se trouve à l'intérieur de la sous-tresse 58 entourant l'extrémité du harnais et fixée ainsi mécaniquement au toron du harnais.

Lorsque l'on veut adjoindre un ou plusieurs câbles électriques au câble du harnais raccordé au connecteur, il suffit d'utiliser un élément conducteur de modification 40 du type représenté sur la figure 2, d'introduire l'extrémité 44b de son câble conducteur dans le tube 72 pour qu'il fasse saillie hors de l'extrémité 74 de ce tube afin d'être câblé sur le connecteur et de raccorder électriquement la tresse 42 de l'élément 40 à la tresse 80 de la gaine de réserve.

Pour réaliser la connexion des tresses, on peut utiliser un prolongateur du type représenté sur la figure 3. Le prolongateur 82 est constitué par un cylindre conducteur dans lequel sont engagés mécaniquement l'extrémité du tube 72 constituant la gaine de réserve et l'extrémité du tube 42 de l'élément 40 (kit de blindage). Par ailleurs, les extrémités des tresses de blindage 48 et 80 de la gaine de réserve et de

l'élément 40 sont raccordées entre elles par l'intermédiaire du prolongateur 82 et de bandes de serrage métalliques telles que 84 et 86. Bien entendu, d'autres moyens pourraient être utilisés pour raccorder électriquement la tresse de blindage de la gaine de réserve et la tresse de blindage de l'élément conducteur de modification 40.

Sur la figure 5, on a représenté une variante de réalisation du harnais conforme à l'invention dans la zone de câblage sur un connecteur. Ce mode de réalisation se distingue essentiellement du mode de réalisation représenté sur la figure 4 par le fait que le blindage de l'extrémité de connexion du harnais est réalisé uniquement à l'aide de la chaussette 84 qui est un prolongement de la tresse du blindage 54' de la partie courante du harnais. La gaine de réserve 70 est identique à celle de la figure 5 à l'exception du fait que la tresse de blindage 80 de la gaine de réserve 70 comporte une "queue de cochon" 86 qui est électriquement raccordée à la tresse de blindage formant la chaussette 84.

Sur la figure 6, on a représenté un exemple de réalisation du harnais électrique dans une zone de traversée d'une paroi 90. A gauche de la paroi 90, le harnais comporte une tresse de blindage 52 identique à celle de la figure 4 tandis que la droite de la cloison 90 la portion de harnais 92 est dépourvue de blindage.

La cloison 90 comporte un tube de traversée de cloison 94 dans lequel est engagé le harnais. La tresse de blindage 52 du harnais comporte une portion de plus grand diamètre 96 qui est fixée sur le tube de traversée 94 par une bande de cerclage 98. La gaine de réserve qui porte la référence 70' a une structure identique à celle qui est représentée sur la figure 5. Il faut simplement noter que la première extrémité 74 du tube 72 de la gaine de réserve s'étend au-delà de la cloison 90 et est destinée à être raccordée à une première extrémité d'un premier élément conducteur de modification 40 du type représenté sur la figure 2, alors que la deuxième extrémité externe 75 du tube 72 est destinée à être raccordée à un deuxième élément conducteur de modification.

Sur la figure 7 on a représenté la réalisation d'un harnais conforme à l'invention dans une zone de dérivation.

Sur cette figure on a représenté le toron de câbles 100, la tresse de surtressage 102 et le rubane de protection 104 du conducteur principal du harnais. On a également représenté la pièce de dérivation 106



traversée par le conducteur principal du harnais. Sur la première extrémité 106a de la pièce de dérivation 106 est fixée l'extrémité élargie 102a de la tresse 102.

5 La pièce de dérivation 106 comporte une ouverture latérale 108 sur laquelle est fixé l'adaptateur 110 du conduit 112 de la branche 114 du harnais. Sur l'adaptateur 110 est également fixée l'extrémité 116a de la tresse 116 de la branche 114.

10 De manière similaire à ce qui a été décrit précédemment le harnais est muni d'une portion de gaine de réserve 120 à proximité de l'extrémité 102a de la tresse 102. La gaine de réserve 120 est constitué par un tube souple 122. La partie médiane 122a du tube est insérée dans l'extrémité de la tresse 102. Sa première partie d'extrémité 122b traverse  
15 la tresse 102 et est donc extérieure au harnais. Elle est entourée d'une tresse 123. Enfin, sa deuxième partie d'extrémité 122c sort de la tresse 102 et se termine dans la pièce de dérivation 106, et son extrémité 124 débouche dans le conduit 112 de la branche 114 après un coude 126.

20 L'extrémité externe 128 de la gaine de réserve 120 est destinée à être raccordée à une extrémité d'un élément conducteur de modification ou kit de blindage 40 du type représenté sur la figure 2. Le raccordement peut-être réalisé par un prolongation du type représenté sur la figure 3.

25 De plus on peut prévoir, dans le tube 122, une aiguille de tirage 130 pour faciliter l'introduction du câble électrique de l'élément conducteur de modification 40 dans le tube 122.

30 Sur la figure 8 on a illustré la mise en place d'une portion de gaine de réserve 140 à proximité de l'extrémité 142a de la tresse de blindage 142 du harnais 144. L'extrémité 142a est fixée à la première extrémité 146a de la pièce de transition 146. Un conduit 148 avec sa tresse de blindage 150 sont fixés sur la deuxième extrémité 146b de la pièce de transition 146.

35



L'extrémité interne 152a du tube 152 de la gaine de réserve 140 débouche dans la pièce de transition 146 au-delà de l'extrémité 142a de la tresse 142. L'extrémité 152b du tube 152 est destinée à être raccordée à une extrémité d'un élément conducteur de modification ou kit de blindage

5 40.

## REVENDICATIONS

- 5    1.        Système de modification d'un harnais électrique surtressé, ledit harnais comprenant au moins un toron de câbles conducteurs entouré par une tresse de surtressage et au moins une extrémité de ladite tresse, ledit système de modification se caractérisant en ce qu'il comprend :
- 10    - au moins un élément conducteur de modification constitué par au moins un câble conducteur entouré par une tresse de blindage ladite tresse présentant deux extrémités et le câble conducteur dépassant aux deux extrémités de la tresse ;
- 15    - au moins une portion de gaine de réserve comprenant une portion de tube souple montée en partie dans la tresse dudit harnais de telle manière qu'une première extrémité dudit tube débouche au-delà de l'extrémité de ladite tresse du harnais et que la deuxième extrémité du tube soit
- 20    - partie de portion de tube extérieure à la tresse du harnais étant entourée par une tresse de surtressage ; et
- 25    - des moyens de connexion de tresse pour relier l'extrémité de la tresse de l'élément conducteur de modification à l'extrémité de la tresse entourant la partie extérieure dudit tube, ledit câble conducteur de l'élément conducteur de modification étant engagé dans ledit tube et débouchant à la première extrémité dudit tube.

**REVENDICATIONS**

- 5 1. Système de modification d'un harnais électrique surtressé, ledit harnais comprenant au moins un toron de câbles conducteurs (50) entouré par une tresse de surtressage (54) et au moins une extrémité de ladite tresse, ledit système de modification se caractérisant en ce qu'il comprend :
- 10 - au moins un élément conducteur de modification (40) constitué par au moins un câble conducteur (44) entouré par une tresse de blindage (48) ladite tresse présentant deux extrémités et le câble conducteur dépassant aux deux extrémités de la tresse ;
- 15 - au moins une portion de gaine de réserve (70, 70', 120, 140) comprenant une portion de tube souple (72, 122, 152) montée en partie dans la tresse (54) dudit harnais de telle manière qu'une première extrémité dudit tube débouche au-delà de l'extrémité de ladite tresse du harnais et que la deuxième extrémité du tube soit extérieure à ladite tresse du harnais (54) en la traversant, au moins ladite partie de portion de tube extérieure à la tresse (78) du harnais étant entourée par une tresse de surtressage (80) ; et
- 20 - des moyens de connexion (82, 84, 86) de tresse pour relier l'extrémité de la tresse (48) de l'élément conducteur de modification à l'extrémité de la tresse (80) entourant la partie extérieure dudit tube, ledit câble conducteur de l'élément conducteur de modification étant engagé dans ledit tube et débouchant à la première extrémité dudit tube.

2.           Système de modification d'un harnais selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément conducteur de modification comprend en outre un tube flexible sur lequel est montée ladite tresse et dans lequel  
5           est engagé ledit câble conducteur.
3.           Système de modification d'un harnais selon l'une quelconque des revendications 1 et 2 caractérisé en ce que l'extrémité de la tresse du harnais correspond à une extrémité du toron de câbles du harnais, ladite  
10           extrémité étant destinée à être montée sur un connecteur électrique.
- 4           Système de modification d'un harnais selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'extrémité du toron de câbles du harnais s'étend au-delà de ladite extrémité de la tresse du  
15           harnais.
5.           Système de modification d'un harnais selon la revendication 3 caractérisé en ce que ladite extrémité du harnais comporte une première tresse entourant le toron de câbles et dans laquelle est placée ladite gaine  
20           de réserve et une deuxième tresse déplaçable par rapport à la première tresse et présentant une première extrémité électriquement raccordée à la première tresse et une deuxième extrémité déplaçable destinée à être  
raccordée au raccord du connecteur, ledit tube de la gaine de réserve sortant de ladite première tresse au-delà de la première extrémité de  
25           ladite deuxième tresse.

2.           Système de modification d'un harnais selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément conducteur de modification comprend en outre un tube flexible (42) sur lequel est montée ladite tresse (48) et dans  
5   lequel est engagé ledit câble conducteur (44).
3.           Système de modification d'un harnais selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'extrémité (60, 84) de la  
10   tresse (54) du harnais correspond à une extrémité du toron (50) de câbles du harnais, ladite extrémité étant destinée à être montée sur un connecteur électrique (56).
- 4           Système de modification d'un harnais selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'extrémité du toron de  
15   câbles (50) du harnais s'étend au-delà de ladite extrémité (96, 142a) de la tresse du harnais.
5.           Système de modification d'un harnais selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite extrémité du harnais comporte une première  
20   tresse (58) entourant le toron de câbles (50) et dans laquelle est placée ladite gaine de réserve (70) et une deuxième tresse (60) déplaçable par rapport à la première tresse et présentant une première extrémité électriquement raccordée à la première tresse et une deuxième extrémité déplaçable destinée à être raccordée au raccord du connecteur (56), ledit  
25   tube (72) de la gaine de réserve sortant de ladite première tresse (58) au-delà de la première extrémité de ladite deuxième tresse (60).

6. Harnais électrique surtressé modifiable par adjonction d'au moins un câble électrique, ledit harnais comprenant au moins un toron de câbles conducteurs entouré par une tresse de surtressage et au moins une  
5 extrémité de ladite tresse, ledit harnais étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

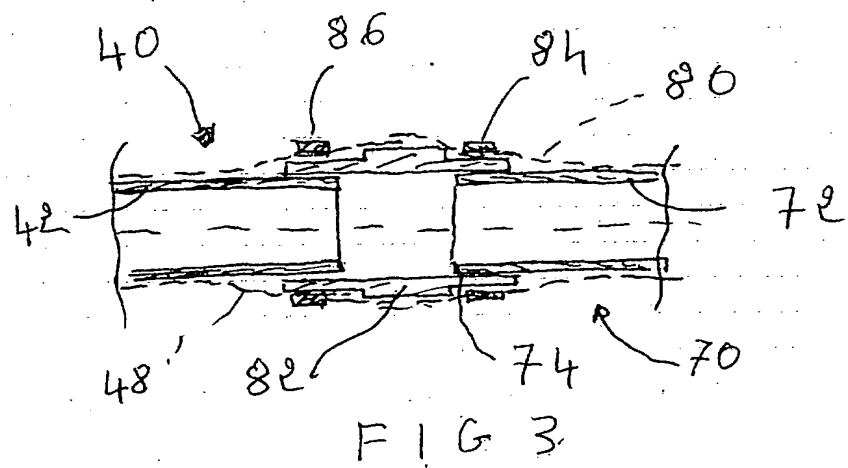
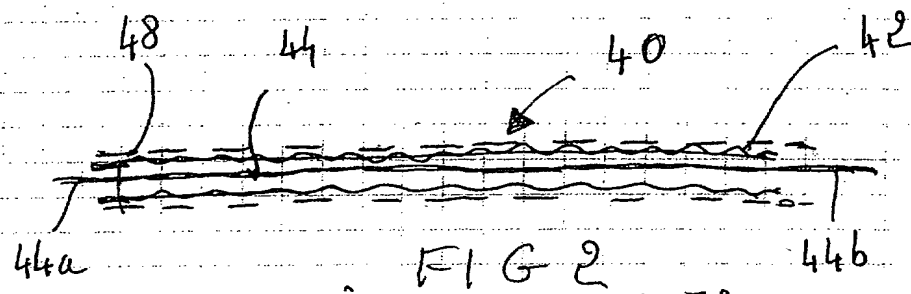
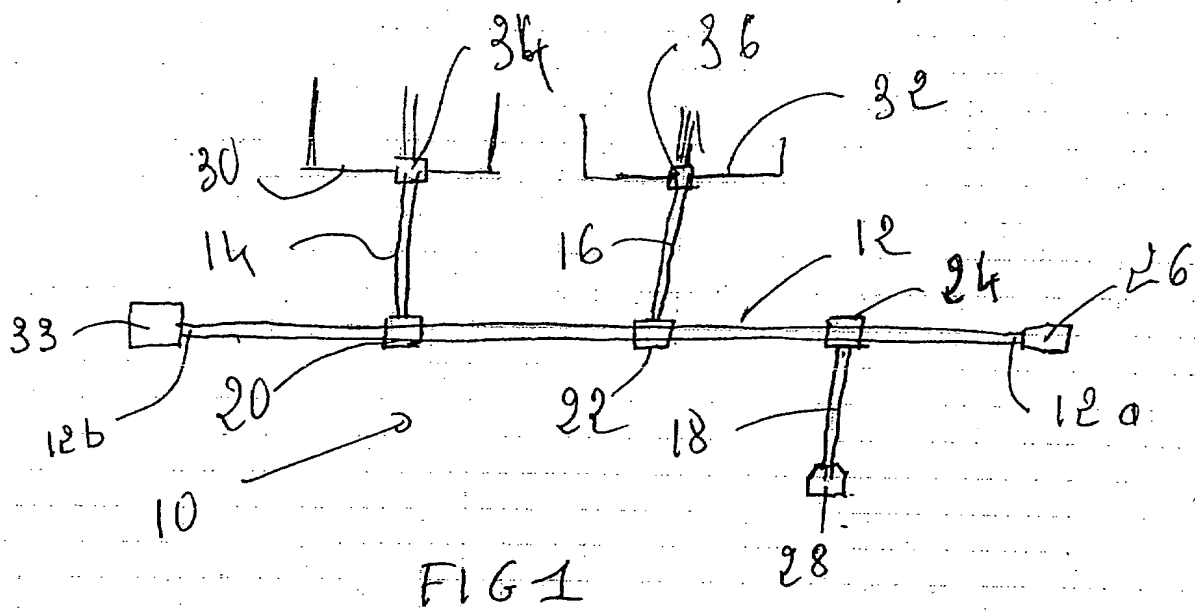
- au moins une portion de gaine de réserve comprenant une portion de tube simple montée en partie dans la tresse dudit harnais de telle manière  
10 qu'une première extrémité dudit tube débouchant au-delà de l'extrémité de ladite tresse du harnais et que la deuxième extrémité du tube sort extérieure à ladite tresse du harnais, au moins ladite partie de portion de tube extérieure à la tresse du harnais étant entourée par une tresse de surtressage, par quoi un élément conducteur de modification est apte à  
15 être connecté à ladite deuxième extrémité de la portion de gaine de réserve.

7. Harnais selon la revendication 6 caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité d'extrémités de tresse, au moins certaines  
20 desdites extrémités de tresse étant équipées d'une portion de gaine de réserve.

6. Harnais électrique surtressé modifiable par adjonction d'au moins un câble électrique, ledit harnais comprenant au moins un toron de câbles conducteurs (50) entouré par une tresse de surtressage (54) et au  
5 moins une extrémité de ladite tresse, ledit harnais étant caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

- au moins une portion de gaine de réserve (70, 70', 120, 140) comprenant une portion de tube souple (72, 122, 152) montée en partie dans la tresse  
10 (54) dudit harnais de telle manière qu'une première extrémité dudit tube débouche au-delà de l'extrémité de ladite tresse du harnais et que la deuxième extrémité du tube soit extérieure à ladite tresse du harnais, au moins ladite partie de portion de tube extérieure (78) à la tresse du harnais (54) étant entourée par une tresse de surtressage (80), par quoi un  
15 élément conducteur de modification (40) est apte à être connecté à ladite deuxième extrémité de la portion de gaine de réserve.

7. Harnais selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend une pluralité d'extrémités de tresse, au moins certaines  
20 desdites extrémités de tresse étant équipées d'une portion de gaine de réserve.





1/4

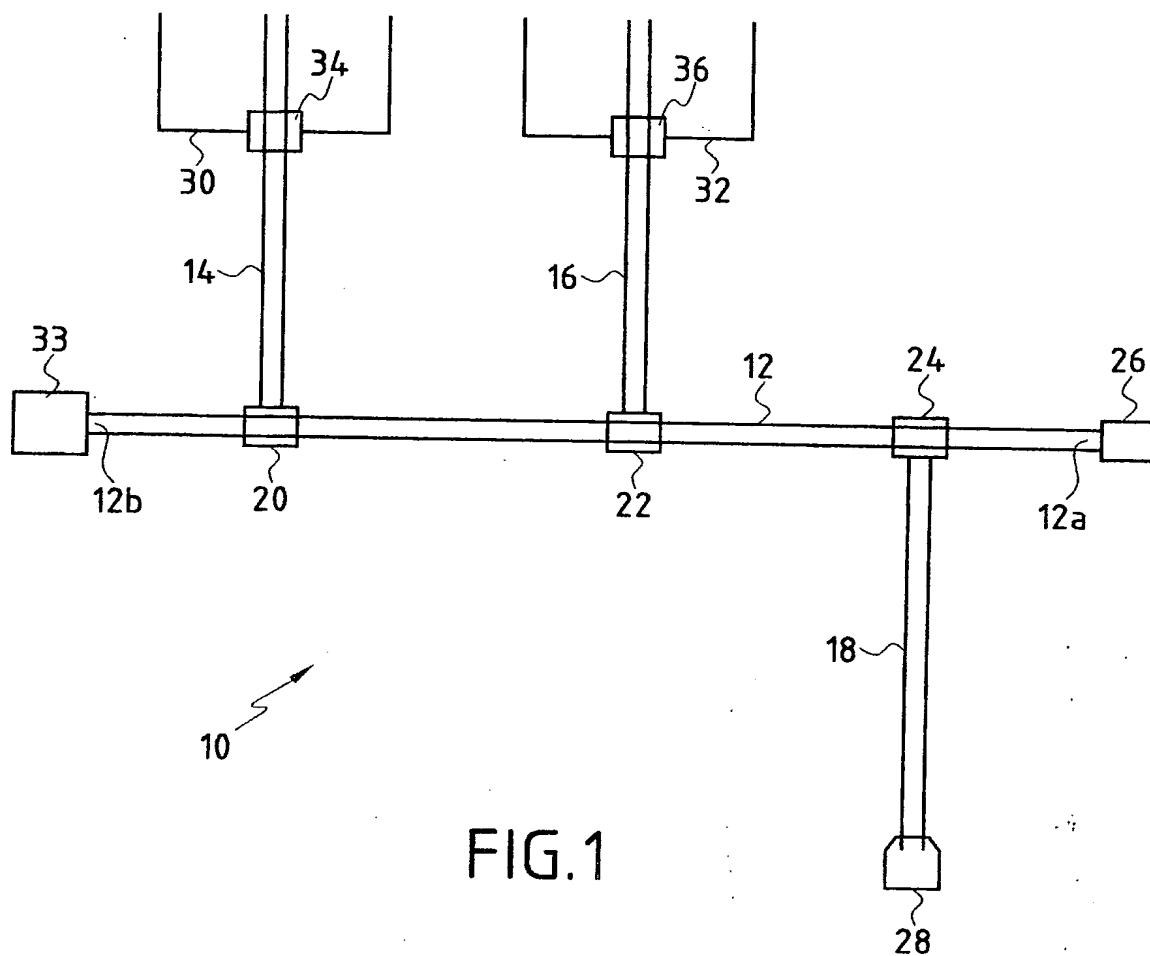


FIG. 1

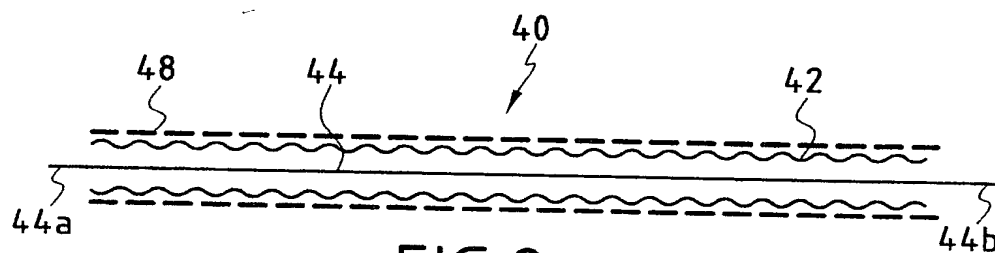


FIG. 2

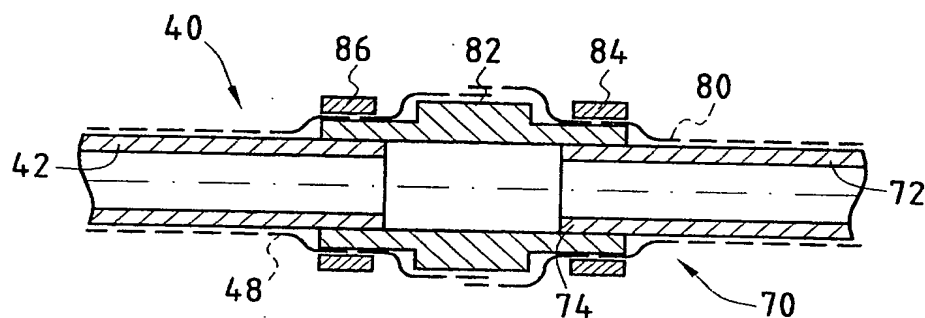
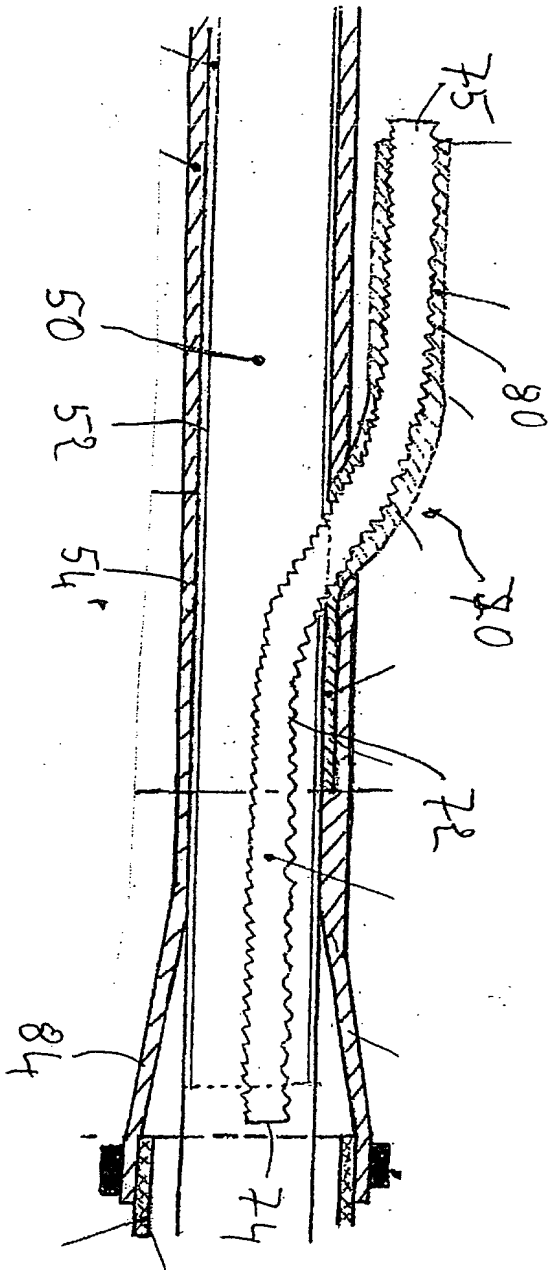
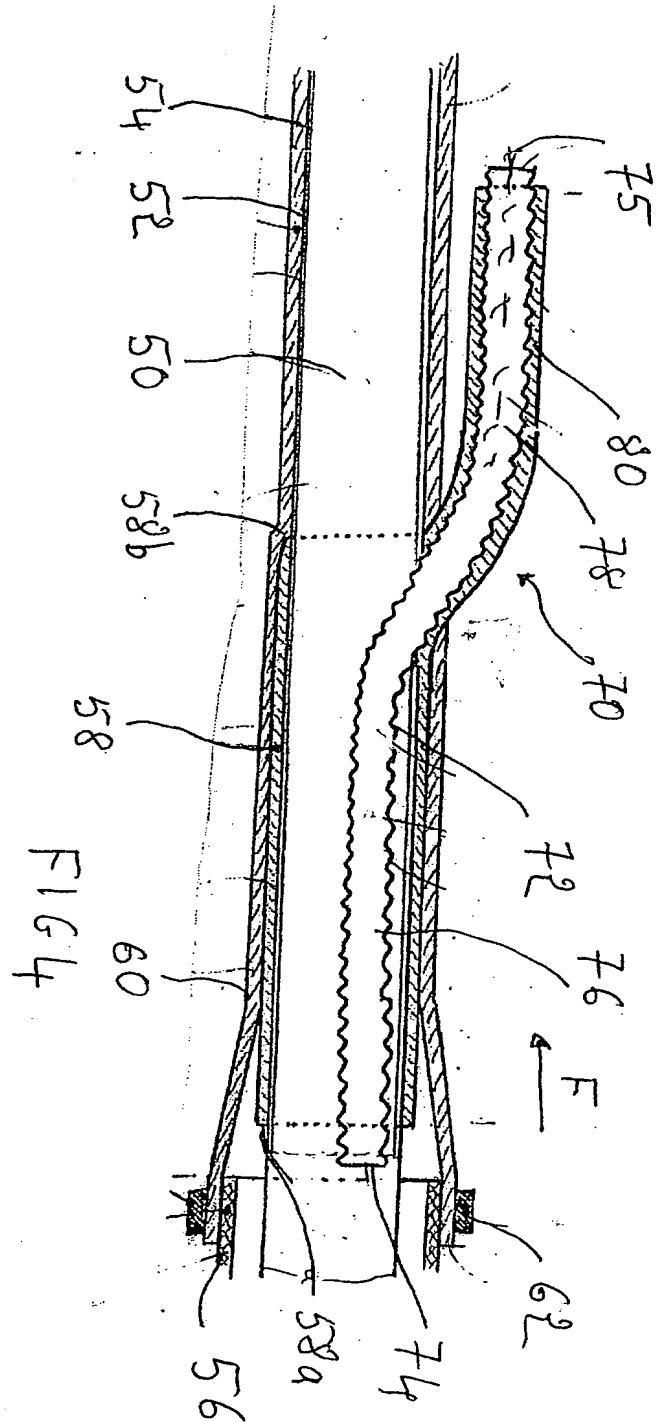
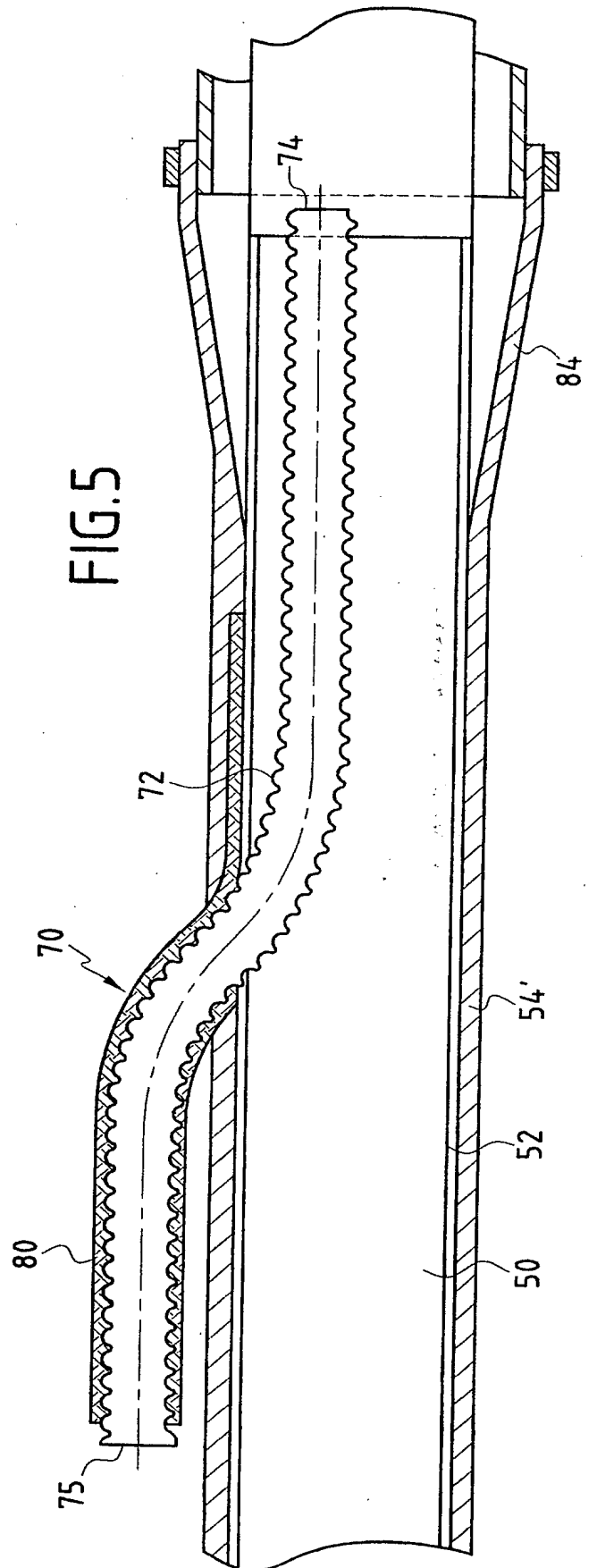
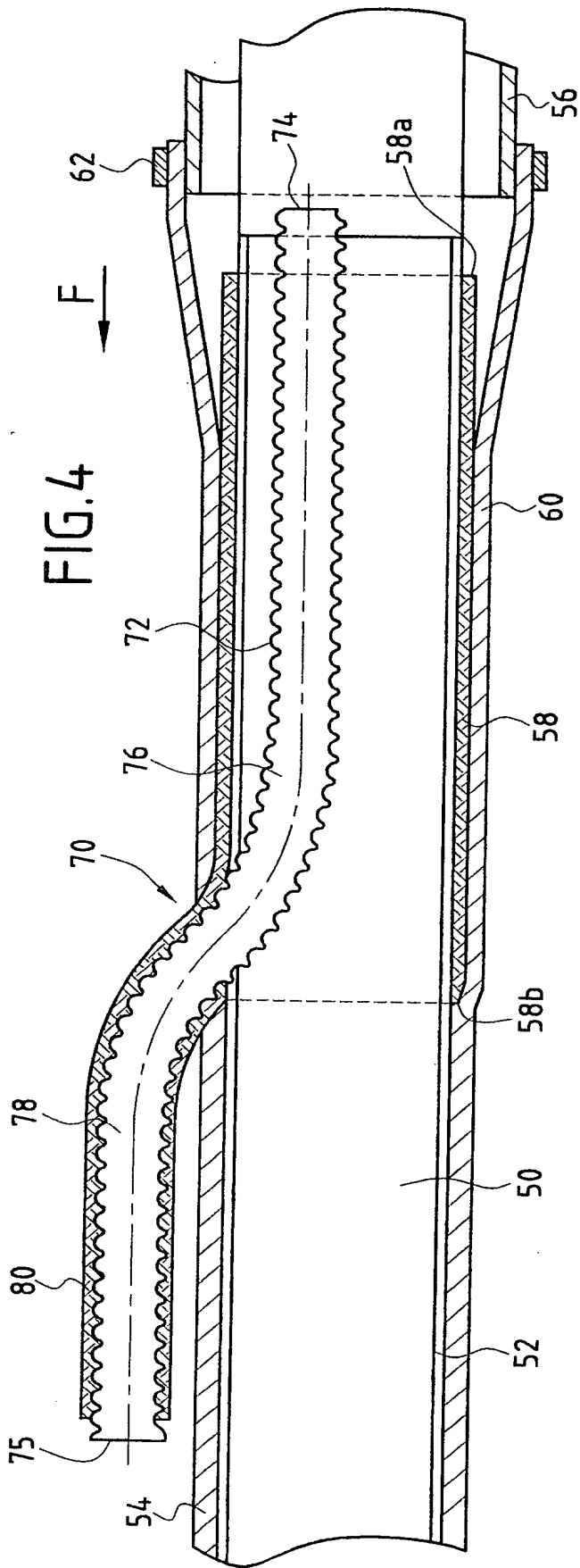


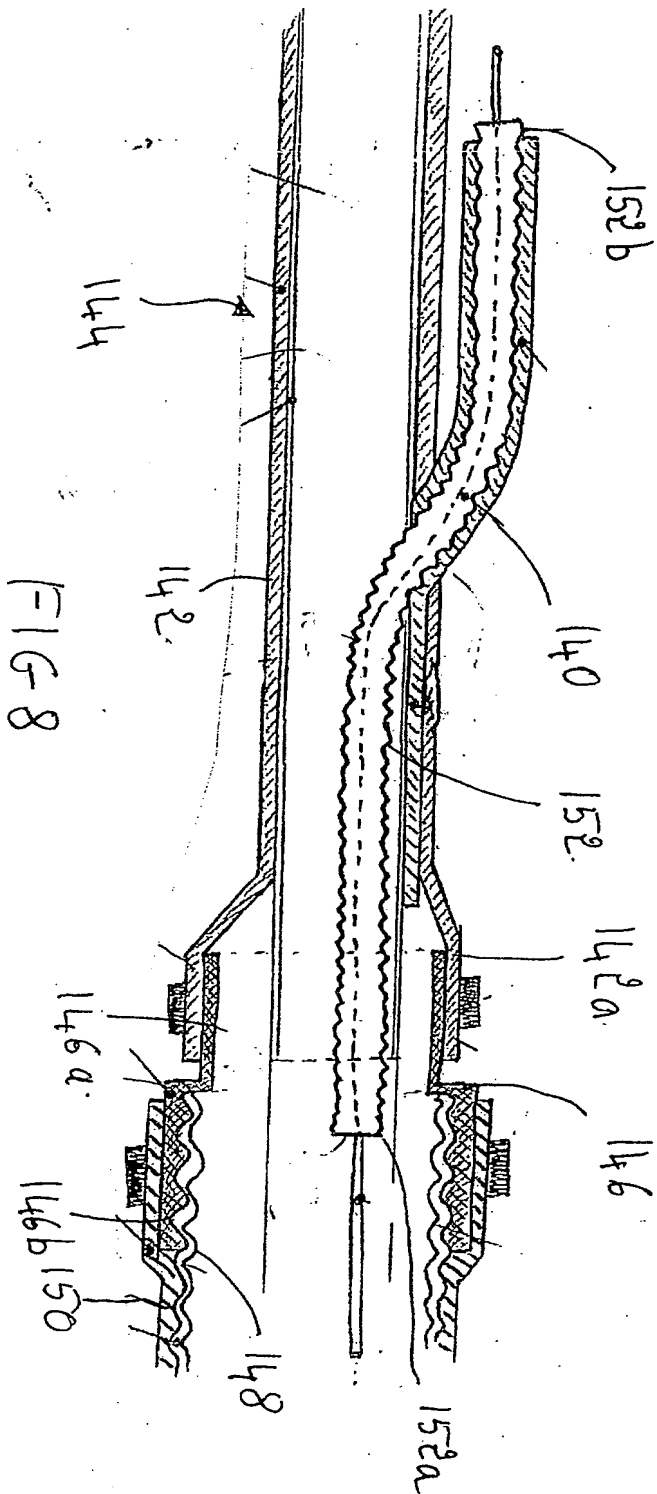
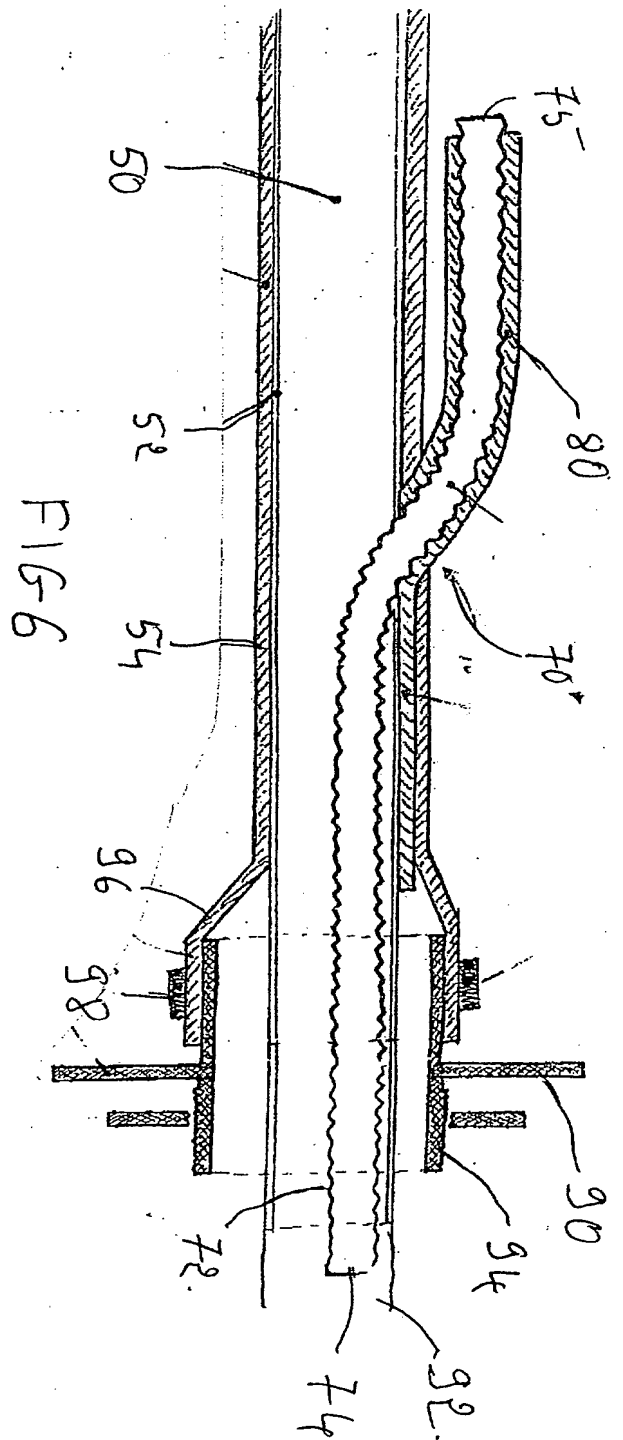
FIG. 3

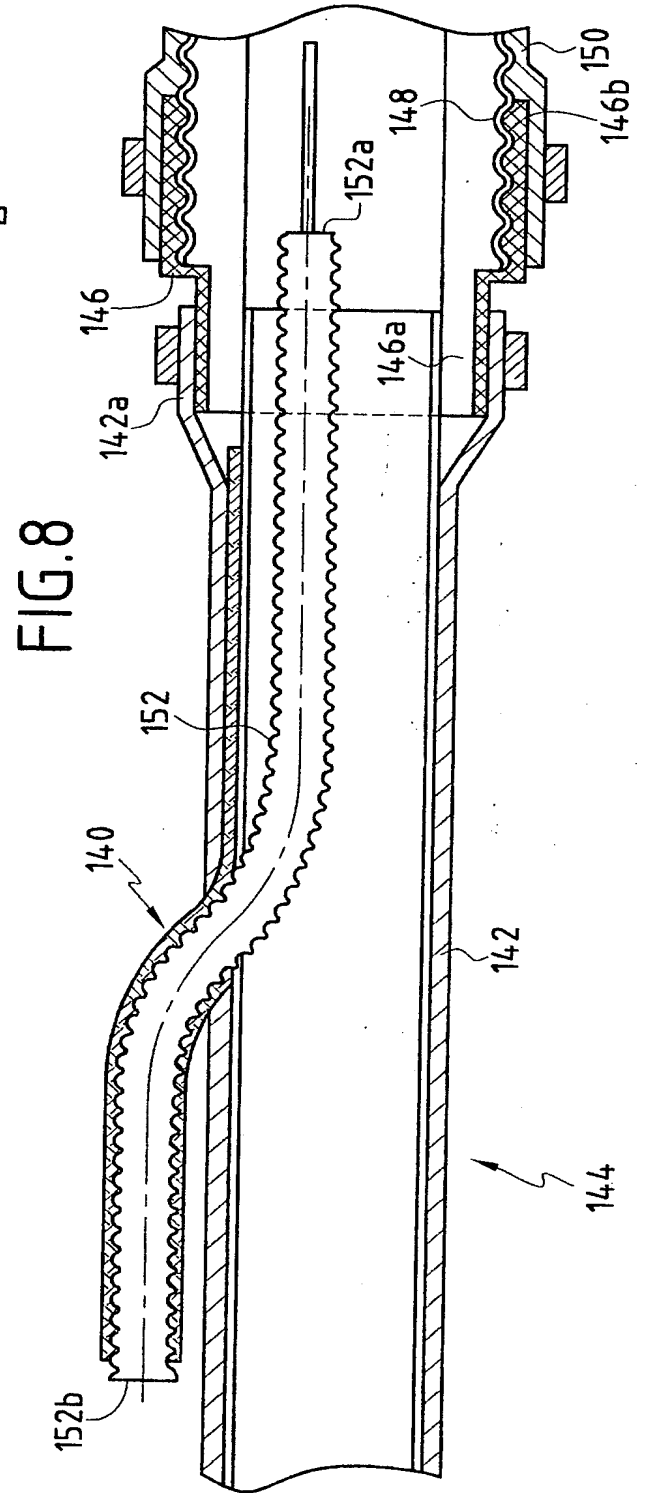
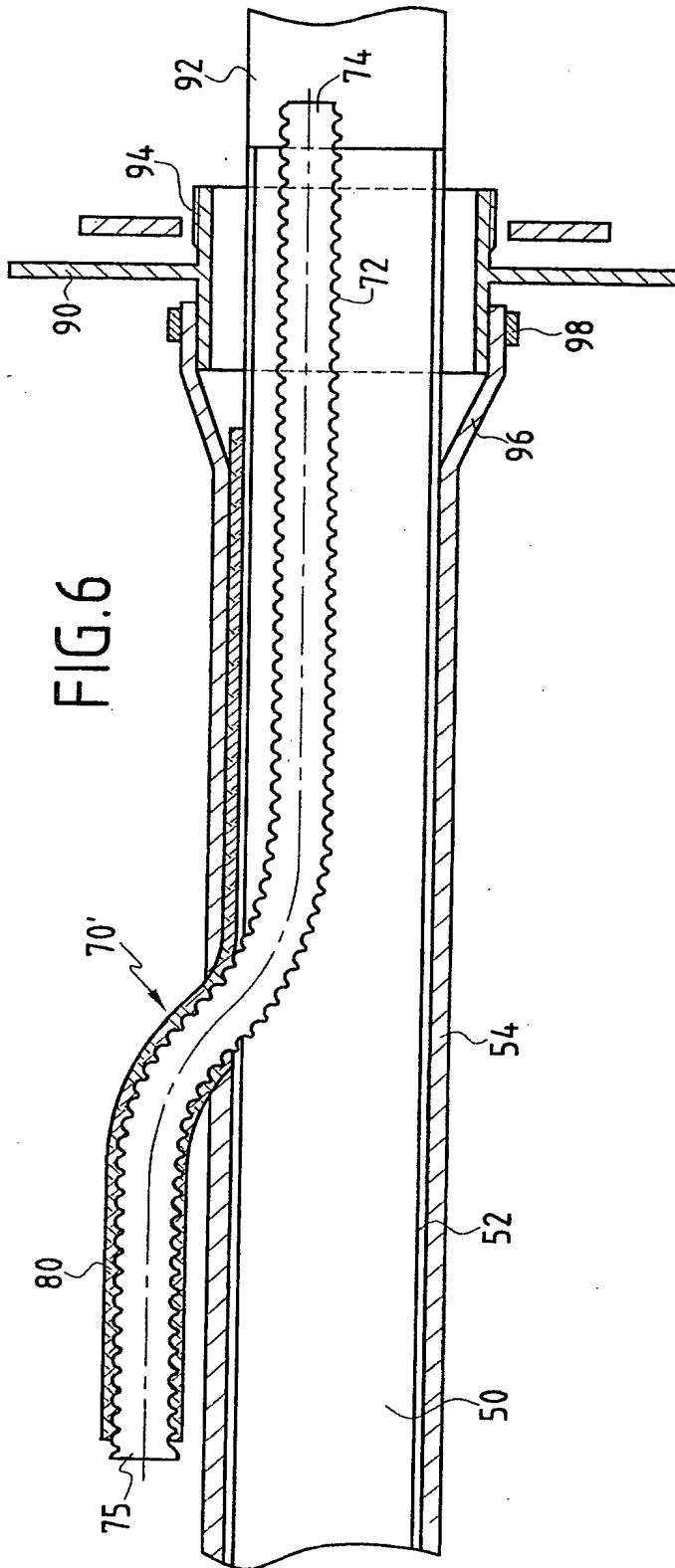
2/4



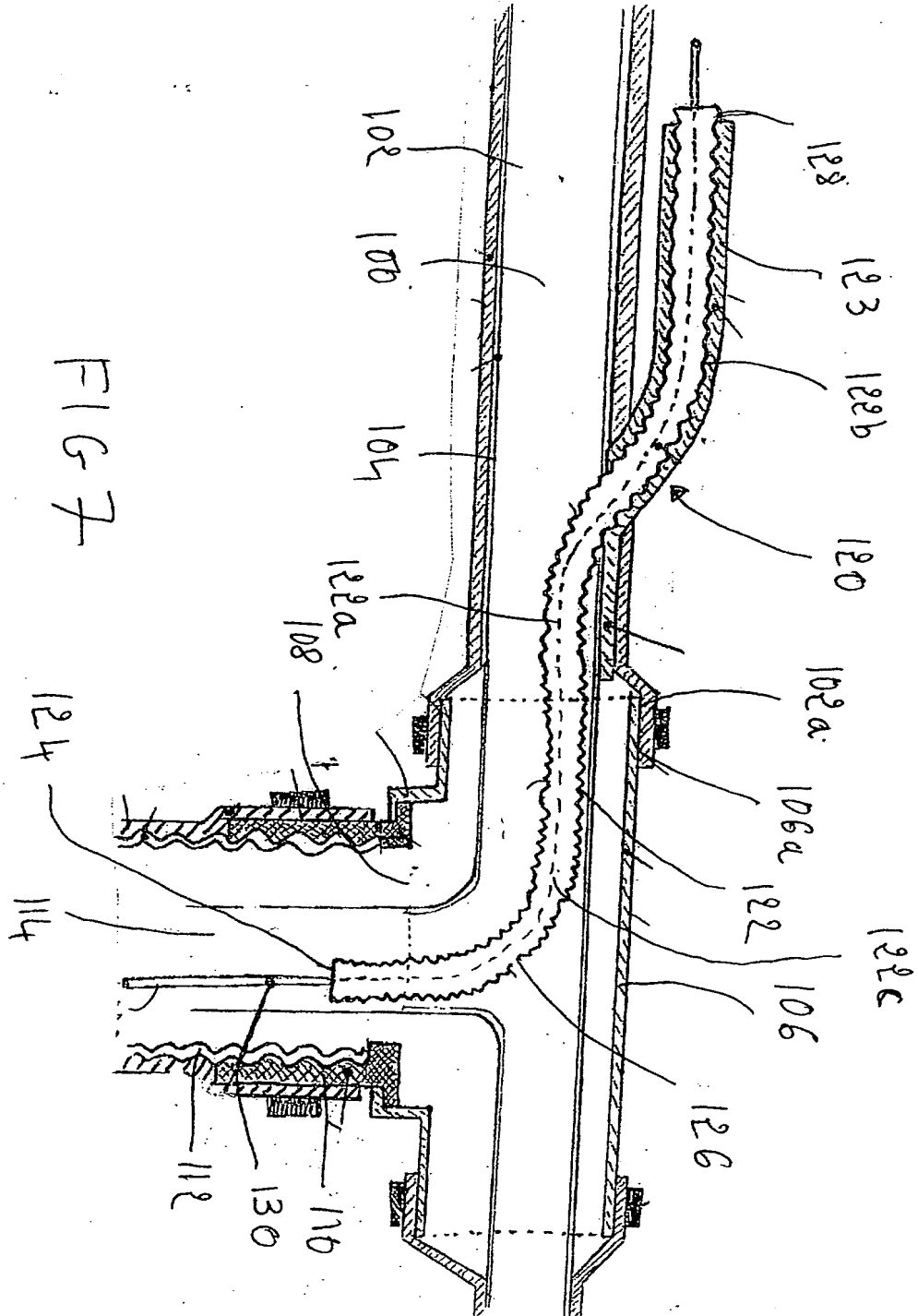


3/4





414



4/4

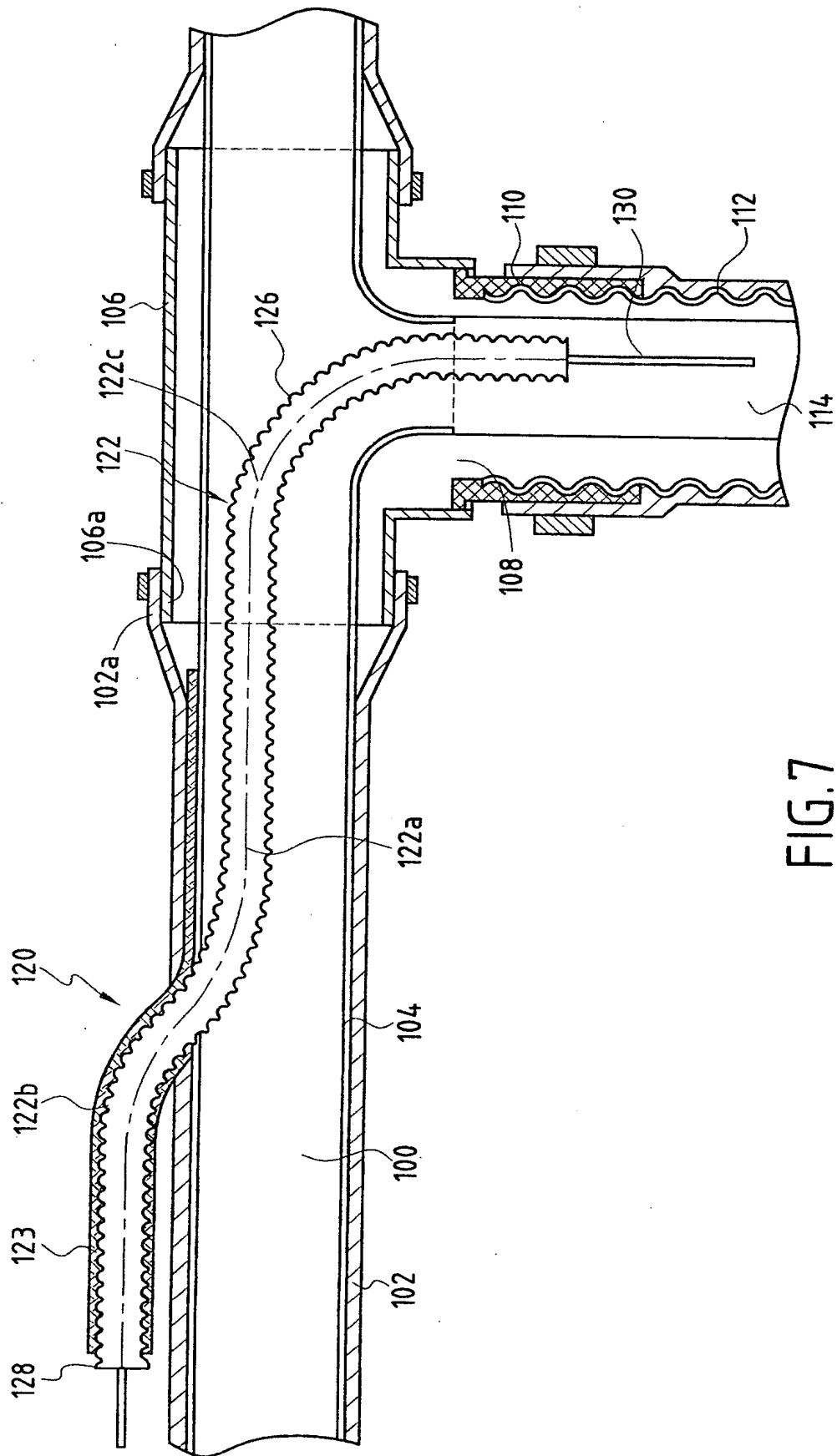


FIG.7

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1.. / 1..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

<b>Vos références pour ce dossier</b> (facultatif)		1H275690 0001 FR BN /GYD	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		03 00968	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum) Système de modification de la structure d'un harnais électrique			
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b> LABINAL société anonyme			
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		DUNAND	
Prénoms		Michel	
Adresse	Rue	12 rue Paul Sabatier	
	Code postal et ville	31130	BALMA
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		GUERRERO	
Prénoms		Sébastien	
Adresse	Rue	385 chemin de Laurensou	
	Code postal et ville	31620	FRONTON
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire ) Paris, le 19 décembre 2003 Guy DRONNE CPI 92-3018			